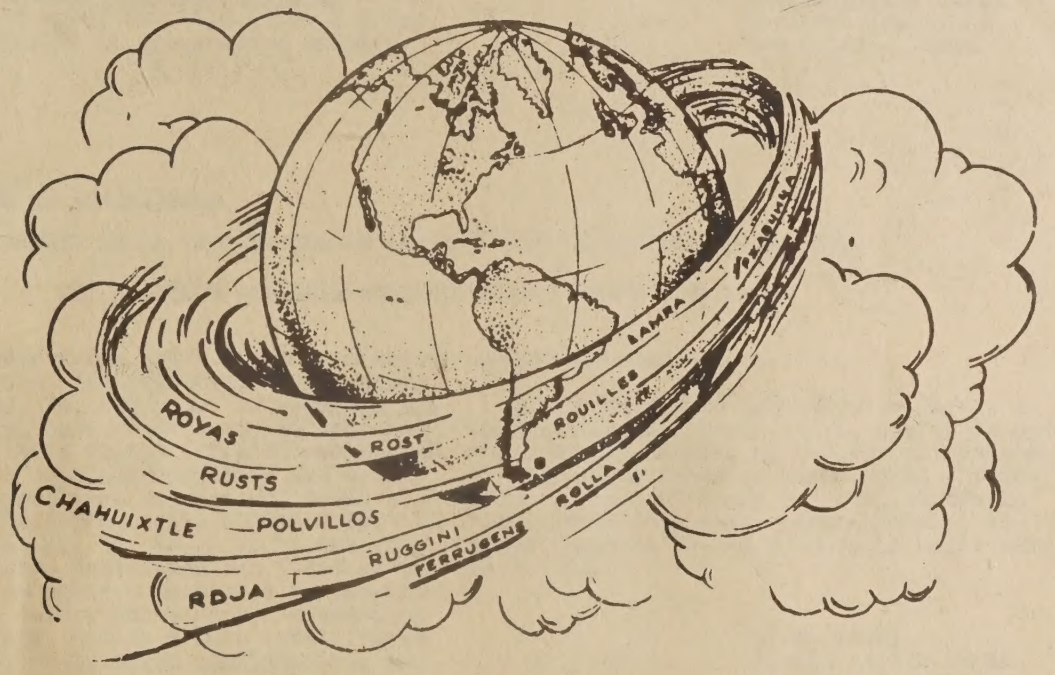
66/E

ROBIGO

NOTICIAS SOBRE LAS ROYAS DE LOS CEREALES
DE TODOS PARA TODOS
"Cereal rusts news from everybody to everybody"

Nº 12 Octubre de 1961



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INSTITUTO DE FITOTECNIA
(Castelar)

ARGENTINA

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL
23 JAN 1962

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/robigo_1961-10_12

EFFECT OF TEMPERATURE ON INFECTION OF WHEAT VARIETIES BY *Puccinia graminis tritici* (Pers.) Erikss. & Henn.

Kenya variety 318-A.J.4.A.1 was resistant in the seedling stage to races 15, 15-C, 24, 34, 122 and 194 of *Puccinia graminis tritici* under temperature range of 13ºF to 70ºF (average 54ºF to 63ºF) but susceptible to the same races under higher temperature ranges of 65ºF to 94ºF (average 70ºF to 83ºF). With races 21, 24, 42 and 75 the variety remained resistant, producing 0 to 2 type of pustules, at both ranges of temperature. Four other varieties namely NP 790, NP 798, Ridley and Agra local (an indigenous *Triticum aestivum* L. variety) tested along with 318.A.J.4.A.1 remained unaffected by temperature changes.

Under field conditions at Delhi, the variety 318-A.J.4.A.1, which is very late maturing, does not show any infection up to the end of March but shows light infection of the rust sometimes in April when the prevailing temperature on an average reaches more than 90ºF for most of the time during the day.

L. M. Joshi
Indian Agricultural
Research Institute,
New Delhi, India

Traducción al Castellano:

EFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA INFECCIÓN DE VARIEDADES DE TRIGO POR *Puccinia graminis tritici* (Pers.) Erikss. et Henn.

La variedad Kenya 318-A.J.4.A.1 en estado de plántula, fue resistente a las razas 15, 15-C, 24, 34, 122 y 194 de *Puccinia graminis tritici* bajo condiciones de temperatura desde 6,1ºC a 21,1ºC (término medio 12,2 ºC a 17,2ºC) pero susceptible a las mismas razas a temperaturas superiores, desde 18,3 ºC a 34,4ºC (término medio 21,1ºC a 28,3ºC). Con las razas 21, 24, 42, y 75 la variedad continuó siendo resistente con pústulas del tipo 0 a 2 en ambas condiciones de temperatura. Otras cuatro variedades, denominadas NP 790, NP 798, Ridley y Agra local (variedad indígena de *Triticum aestivum* L.), ensayadas conjuntamente con la variedad Kenya 318-A.J.4.A.1, no fueron afectadas por los cambios de temperatura.

Bajo condiciones naturales en Delhi, la variedad Kenya 318-A.J.4.A.1, que es de maduración muy tardía, no demuestra infección de roya hasta fines de marzo, pero a veces tiene un ligero ataque en abril cuando la temperatura dominante, término medio, alcanza a más de 32,2ºC durante la mayor parte del dia.

L. M. Joshi
Indian Agricultural
Research Institute,
New Delhi, India

PHYSIOLOGIC RACES OF WHEAT AND BARLEY RUSTS IN INDIA

The work on the identification of races has been in progress in this country since 1931 and during the last twenty five years (i.e. from 1932 to 1957) a total of 5080 samples of wheat, barley and other grasses rusts were analysed from all over the country and during the first twenty years (i.e. till 1952) races 15, 15-C, 21, 24, 34, 40, 42, 42-A, 42-B, 75, 117, 122 and 194 of black rust; races 10, 11, 20, 26, 63, 106, 107 and 108 of brown rust; and races 13, 19, 20, 31, A, D, E, F, G and H of yellow rust had been isolated.

During 1952-57 a total number of 1721 collections of black, brown and yellow rust of wheat and 69 collections of black and yellow rust of barley were analysed and no new race of yellow rust was met with but in case of black and brown rusts, races 17,72, 21-A, 21-A1, and races 17, 70, 77 and 162 respectively, were reported for the first time in this country.

The study of races during twenty five years (up to 1957) reveals some interesting facts regarding the prevalence of races and changes in their frequency from time to time. In case of races 15 and 21 of black rust of wheat marked fluctuations have been

observed. Race 15 was a common race in the early thirties and up to 1943-44. Infact, it was then regarded as the most common race in this country. Since then, however, it has declined so much in its frequency that it was not met with at all in 1949-50, 1952-53 and 1954-55. On the other hand, race 21 has behaved in exactly reverse manner. It was first isolated only once in 1933-34 and since then it was not met with till 1940-41. However, subsequent to 1943-44 it has suddently increased in frequency and since 1947 onwards it has remained at the top position with regards to its frequency and distribution.

Other important races during the same period (1952-57) were 34, 40, 42 and 42-B. In case of brown rust, race 20 was most wide spread followed by race 63. Races A and 19 of yellow rust, as in earlier years, continued to be most important from the point of distribution and prevalence.

In this connection race 122 of black rust deserves special mention. Like some other races it is at present a rare race but perhaps it is the most dangerous race in this subcontinent because it infects practically all the improved strains of wheat. So far it has remained restricted in its distribution and during the last five years it has been met with only thrice, twice from Delhi and Kulu Valley (Punjab) and once from the State of Bombay from where it was originally picked up in 1952. The presence of this race in Kulu Valley is fraught with danger because the valley has ideal conditions for overwintering and oversummering of the rust. Under such ideal conditions the inoculum may multiply and the race may be disseminated to the neighbouring plains.

Mention may also be made of the sudden appearance of race 77 of brown rust in 1953-54. This race infects al the differential hosts of this rust and a large number of improved varieties resistant to most of the prevalent races.

L. M. Joshi
Ind. Agr. Res. Inst.,
New Delhi, India

Traducción al Castellano:

RAZAS FISIOLÓGICAS DE LAS ROYAS DEL TRIGO Y DE LA CEBADA EN LA INDIA

El trabajo de la identificación de razas ha ido en aumento en este pais desde 1931 y durante los últimos 25 años (1932-57) se analizaron 5080 muestras de trigo, cebada y otras gramíneas atacadas por roya, procedentes de todo el pais. Durante los primeros 20 años, o sea hasta 1952, se aislaron las razas 15, 15-C, 21, 24, 34, 40, 42, 42-A, 42-B, 75, 117, 122 y 194 de la roya del tallo; las razas 10, 11, 20, 26, 63, 106, 107 y 108 de la roya de la hoja; y las razas 13, 19, 20, 31, A, D, E, F, G y H, de la roya amarilla.

Desde 1952 a 1957 se analizaron 1721 muestras de las royas del tallo, de la hoja y amarilla de la cebada. No se encontró ninguna raza nueva de la roya amarilla pero para el caso de la del tallo y la de la hoja se encontraron las razas 17, 72, 21-A, 21-A-1, y las razas 17, 70, 77 y 162, respectivamente, registrándoselas por primera vez para el pais.

Este estudio de las razas hasta 1957 revela algunos hechos interesantes con respecto a su abundancia y frecuencia. En el caso de las razas 15 y 21 de la roya del tallo del trigo se han observado marcadas fluctuaciones. La raza 15 fue común desde 1930 hasta 1943-44. En efecto, en ese entonces se la consideraba como la raza más común en este pais. Más tarde, sin embargo, declinó tanto en su frecuencia que ya no se la encontró en absoluto en 1949-50, 1952-53 y 1954-55. Por otra parte, la raza 21 tuvo un comportamiento exactamente inverso. Fue aislada solamente en una oportunidad y por primera vez en 1933-34 y desde entonces no se la encontró hasta 1940-41. Sin embargo, luego de 1943-44 su frecuencia aumentó en forma marcada y desde 1947 en adelante, alcanzó el primer lugar con respecto a frecuencia y distribución.

Otras razas importantes durante el mismo periodo (1952-57) fueron la 34, 40, 42 y 42-B. En el caso de la roya de la hoja, la raza 20 fue la más ampliamente difundida, seguida en segundo término, por la raza 63. Las razas A y 19 de la roya amarilla, como los primeros años, continúan siendo las más importantes desde el punto de vista de su distribución y abundancia.

En este aspecto, la raza 122 de la roya del tallo merece una mención especial. Lo mismo que algunas otras razas, constituye en el presente una raza rara, pero probablemente, es la más peligrosa en este subcontinente ya que infecta, prácticamente, a todas las lineas mejoradas de trigo. Hasta ahora, ha quedado limitada en su difusión y durante los últimos cinco años fue encontrada solamente en tres oportunidades, dos en procedencias de Delhi y del Valle Kulu (Punjab) y otra, del Estado de Bombay de donde fue originalmente identificada en 1952. La presencia de esta raza en el Valle Kulu es sumamente peligrosa ya que el valle tiene condi-

ciones ideales para que la roya sobrepase el invierno y el verano. Bajo tales condiciones ideales el inóculo puede multiplicarse y la raza puede difundirse a los llanos vecinos.

También debe hacerse mención de la abrupta aparición en 1953-54 de la raza 77 de la roya de la hoja del trigo. Esta raza ataca a todos los hospedantes diferenciales y a un gran número de variedades mejoradas que son resistentes a la mayoría de las razas más comunes.

L. M. Joshi
Indian Agricultural
Research Institute,
New Delhi, India

THE NORTH AMERICAN 1961 SET OF SUPPLEMENTAL DIFFERENTIAL WHEAT VARIETIES FOR LEAF RUST RACE IDENTIFICATION

A method of race identification and nomenclature for wheat leaf rust (Puccinia recondita Rob. ex Desm.) involving the use of supplemental differentials was proposed in 1959(1). The first group of such differentials was to be chosen from a group of 16 test varieties and selections suggested at that time by various workers. Rather extensive testing of this group of varieties has shown that at least four will differentiate cultures of wheat leaf rust which carry genes for virulence important in the North American area but not differentiated on the eight standard differentials. The Committee agreed that this four varieties (Table I) would constitute the NA61 set of supplemental leaf rust differentials. Races identified on this set of differentials will carry the designation "NA61-" in accordance with the system of nomenclature proposed in 1959.

Table 1. The NA61 set of supplemental differential wheat varieties for leaf rust race identification.
(Tabla 1. Serie NA61 de variedades de trigos diferenciales suplementarios para la identificación de razas de la roya de la hoja)

Name (Nombre)	C.I. nº (nº C. I.)
Lee	12488
Westar	12110
Sinvalocho	12595
Waban	12992

On the basis of their behavior in the testing program, the remaining 12 1959 test varieties were grouped as follows:

1. Universally Resistant: The following varieties were resistant to all cultures used for testing: Agrus, C.I.13228 Transfer, C.I.13483; Klein Lucero, D. I.V.8386; and Aniversario, C.I.12578. It is proposed that these varieties be used for the detection of new genes conditioning virulence.
2. Test Varieties: The following varieties seem to have potential use as supplemental differentials but further testing was suggested: Exchange, C.I. 12635; Rio Negro, C.I.12469; Wesel, C.I.13090; Newsar, C.I.12530; and Wardal, C.I.13372. Three new varieties have been suggested for this group as follows: South Africa 43 (SA43), C.I. 13658; Dular (Dlr), C.I.13373; and Wanken (Wk), C.I.13659.
3. Dropped: These varieties had little potential as differentials and were dropped from further testing as follows: Colotana, C.I.13556; Klein Titán, D.I.V.396; and (Honor2 - Rosen Rye x Workwin) x Cornell 595, C.I.13078. (The last selection is apparently cytologically unstable(2)).

(1) A Committee of North American Wheat leaf Rust Research Workers. 1959. A proposed modification of the system of wheat leaf rust race identification and nomenclature. Plant Disease Reptr. 43:613-615.
(2) Sebesta, E.E. Unpublished Ph. D. Thesis. Cornell Univ. 1959.

Table 2. Reaction of the wheat varieties making up the NA61 set of supplemental leaf rust differentials to 15 NA61 races of Puccinia recondita.

(Tabla 2. Reacción de las variedades de trigo completando la serie NA61 de diferenciales suplementarias de la roya de la hoja, hasta 15 razas NA61 de Puccinia recondita)

NA61 race number (nº de razas NA61)	Reaction of differential variety (Reacción de la variedad diferencial)			
	Lee (C.I.12488)	Westar (C.I.12110)	Sinvalocho (C.I.12595)	Waban (C.I.12992)
1	R	R	R	R
2	R	R	R	S
3	R	R	S	R
4	R	R	S	S
5	R	S	R	R
6	R	S	R	S
7	R	S	S	R
8	R	S	S	S
9	S	R	R	R
10	S	R	S	R
11	S	R	S	S
12	S	S	R	R
13	S	S	R	S
14	S	S	S	R
15	S	S	S	S

Table 3. Analytical key for leaf rust (Puccinia recondita) races identified by the reaction of the NA61 set of supplemental differential varieties.

(Tabla 3. Clave analítica para las razas de roya de la hoja (Puccinia recondita) identificadas por la reacción de la serie NA61 de variedades diferenciales suplementarias.

	NA61 race nº (nº de razas NA61)
Lee resistant	
Westar resistant	
Sinvalocho resistant	
Waban resistant	1
Waban susceptible	2
Sinvalocho susceptible	
Waban resistant	3
Waban susceptible	4
Westar susceptible	
Sinvalocho resistant	
Waban resistant	5
Waban susceptible	6
Sinvalocho susceptible	
Waban resistant	7
Waban susceptible	8

(continued)

(continued)

Lee susceptible	
Westar resistant	
Sinvalocho resistant	
Waban resistant	9
Sinvalocho susceptible	
Waban resistant	10
Waban susceptible	11
Westar susceptible	
Sinvalocho resistant	
Waban resistant	12
Waban susceptible	13
Sinvalocho susceptible	
Waban resistant	14
Waban susceptible	15

When the NA61 set of supplemental differential wheat varieties is used for leaf rust race identification, the designation "NA61-" should always be applied. Added clarity and historical continuity will result by giving, when known, the race designation determined on the standard differential varieties; for example, "9-NA61-5".

A key using the NA61 set of supplemental differential varieties was prepared in which only two categories of reaction classes (resistant and susceptible) were recorded. Although various degrees of resistance and susceptibility were used in recording varietal behavior at the time readings were made, these were combined into only the two reaction classes. Infection types 0, 0;, 1, 2-, and 2+ were placed in the resistant class, whereas types 2++, X(3), Y(4), 3 , and 4 were placed in the susceptible class; thus, the data are recorded in Table 2 as R (resistant) and S (susceptible) rather than in the form of infection types.

The use of four differential varieties and two reaction classes allows only 16 possible races. Fifteen of the possible races were found in studies with the NA61 set of supplemental differentials. These 15 races were assigned numbers(5) in compliance with the system previously proposed, and the reactions of the four supplemental differentials to the fifteen races are given in Table 2.

The data shown in Table 2 were used to preparate the dichotomous key (Table 3).After careful consideration, it seemed best to make the first division by use of the variety Lee, C.I.12488, and the other varieties gave the best separations if used in the order shown. However, good separations probably could have been obtained by using a small number of differentials in almost any order.

"A Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers":
W. Q. Loegering, Chm.,
C. O. Johnston,
D. J. Samborski,
R. M. Caldwell,
J. F. Schafer, and
H. C. Young, Jr.

(3) X= mesothetic reaction.
(4) Y= mosothetic type reaction but with all resistant type pustules toward the base of the leaf.
(5) C.O.Johnston has mede assigment of the NA61 race numbers.

Traducción al Castellano:

LA SERIE NORTEAMERICANA 1961 DE VARIEDADES DE TRIGO DIFERENCIALES SUPLEMENTARIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS RAZAS DE LA ROYA DE LA HOJA

En 1959(1) se propuso un método para la identificación y nomenclatura de las razas de la roya de la hoja del trigo (Puccinia recondita Rob. ex Desm.) que comprendía el uso de diferenciales complementarias. El primer grupo de tales diferenciales habría de ser elegido de un grupo de 16 variedades y selecciones de ensayos que fueron sugeridos en ese entonces, por varios investigadores. Los ensayos intensos de este grupo de

variedades han demostrado que por lo menos cuatro de ellas pueden diferenciar cultivos de la roya de la hoja del trigo que llevan genes para virulencia de importancia para la región norteamericana y que no eran diferenciados por las 8 diferenciales standard. El Comité estuvo de acuerdo en que esas cuatro variedades (Tabla 1 del original en Inglés) constituirían la serie NA61 de diferenciales suplementarias para la roya de la hoja. Las razas identificadas sobre esta serie de diferenciales llevarán la designación "NA61-" de acuerdo con el sistema de nomenclatura propuesto en 1959.

En base a su comportamiento durante el programa de ensayo, las otras doce variedades ensayadas durante 1959 se agruparon de la siguiente manera:

1. Universalmente resistentes: Las siguientes variedades fueron resistentes a todos los cultivos usados en los ensayos: Agrus, C.I.13228; Transfer, C.I. 13483; Klein Lucero, D.I.V.8386; y Aniversario, C.I.12578. Se propone que estas variedades sean usadas para detectar nuevos genes que condicionen virulencia.
2. Variedades de ensayo: Las siguientes variedades parecen tener un uso potencial como diferenciales suplementarias pero se sugirió que fueran más ensayadas: Exchange, C.I.12635; Rio Negro, C.I.12469; Wesel, C.I.13090; Newsar, C.I.12530; y Wardal, C.I.13372. En este grupo fueron sugeridas las siguientes tres nuevas variedades: South Africa 43 (SA43), C.I.13658; Dular (Dlr), C.I.13373; y Wanken (Wk), C.I.13659.
3. Abandonadas: Tres variedades tienen poco potencial como diferenciales y fueron abandonadas para los ensayos futuros: Colotana, C.I.13556; Klein Titán, D.I.V.396; y (Honor2 - Rosen Rye x Yorkwin) x Cornell 595, C.I.13078. (Esta última selección, aparentemente, es citológicamente inestable(2)).

Cuando se use la serie NA61 de variedades de trigo diferenciales suplementarios para la identificación de razas de la roya de la hoja, debe siempre agregarse la designación "NA61-". El agregado, cuando se conozca, de la designación de la raza determinada sobre las variedades diferenciales standard dará una mayor claridad y continuidad histórica a los resultados; por ejemplo "9-NA61-5".

Se preparó una clave para usar con la serie NA61 de variedades diferenciales suplementarias en la cual solamente se registraron dos categorías de clases de reacción (resistente y susceptible). Aunque se usaron distintos grados de resistencia y de susceptibilidad para registrar el comportamiento varietal en el momento en que se hicieron las lecturas, éstas se combinaron solamente en las dos clases de reacción. Los tipos de infección 0, 0;, 1, 2-, y 2+ fueron colocados en la clase resistente, mientras que los tipos 2++, X(3), Y(4), 3, y 4, fueron colocados en la clase susceptible; así, en la Tabla 2 (véase original en Inglés) los datos han sido registrados como R (resistente) ó S (susceptible) y nó por los grados de tipo de infección.

El uso de cuatro variedades diferenciales y de dos clases de reacción permiten clasificar solamente 16 razas posibles. En Estudios efectuados con la serie NA61 de diferenciales suplementarias fueron encontradas 15 de las razas posibles. A estas 15 razas se les asignó una numeración (5), de acuerdo con el sistema previamente propuesto y en la Tabla 2 (véase original en Inglés) estan dadas las reacciones de las cuatro diferenciales suplementarias para esas 15 razas.

Los datos presentados en la Tabla 2 fueron usados para preparar la clave dicotómica (Tabla 3, véase original en Inglés). Después de un estudio cuidadoso pareció mejor hacer la primera división en base al uso de la variedad Lee, C.I.12488 y las otras variedades dieron las mejores separaciones cuando se usaron en el órden dado. Sin embargo, se hubieran podido obtener buenas separaciones, probablemente, usando un menor número de diferenciales, en casi cualquier órden.

"Un Comité de Investigadores Norteamericanos de la Roya de la Hoja del Trigo":
W.Q.Loegering, Chm.,
C.O.Johnston, D.J.Samborski,
R.M.Caldwell, J.F.Schafer,
and H.C.Young, (Jr.).

---

(1) Un Comité de Investigadores Norteamericanos de la roya de la hoja del trigo. 1959. A proposed modification of the system of wheat leaf rust race identification and nomenclature. Plant Disease Reptr. 43:613-615.
(2) Sebesta, E.E. Unpublished Ph.D. Thesis. Cornell Univ. 1959.
(3) X= reacción heterogénea
(4) Y= reacción del tipo heterogéneo, pero con todas las pústulas del tipo resistente nacia la base de la hoja.
(5) Los números de las razas NA61 fueron asignados por C. O. Johnston.

RESEARCHES ON THE LEAF RUST (Puccinia recondita Rob. ex Desm.) AND THE STEM RUST (Puccinia graminis tritici Eriksss. et Henn.) OF WHEAT IN POLAND

Leaf rust as well as stem rust are the main winter and spring wheat diseases in Poland. Leaf rust occurrence is reported every year in all parts of our country, but severe injure is observed mainly in the eastern and southern parts. In 1958 and 1959 the losses of yield amounted to 30-50% and the quality of the grain was rather poor. Stem rust attacks our wheat rarely but the losses are rather higher as those of leaf rust.

Works on the identification of races of stem and leaf rusts of wheat has been carried on in Poland for over 25 years, but until recently were restricted to comparatively few identity tests each year.

Identifications were based on the internationally recognized system of Stakman and Levine. The following races have been identified from the collections made:

Stem rust: 14, 15, 17, 24, 27, 34 and 40. (The most prevalent was race 40),

Leaf rust: 13, 18, 20, 21, 24, 52, 61, 114, 126 and 129. (The most prevalent were races 52 and 126).

In 1961 we took notes in the Uniform Winter Wheat Rust Nursery at the Institute of Soil Science and Cultivation of Plants in Pulawy on the occurrence of both rusts. The pustules of leaf rust were observed on the begining of heading and those of the stem rust, on the milk stage. The attack of leaf rust was severe (severity 30-40%; response, 4-5), and not so in the case of the stem rust (severity 10-20%, response 3).

The observed attack showed that all the Polish varieties now under cultivation, as well as those being used in plant breeding programs do not possess field resistance against stem and leaf rusts. Similar results were obtained with most of the Swedish, German, Russian, U.S.A., French, etc. varieties. Among 500 entries only the following moderately resistant varieties were found:

To leaf rust:

Barrukan, (Argentina)
Postoloprtska parsiwka, (Czechoslowakia)
Hostianum 257, (Roussia)
Minter, III-54-60, Blackhawk, Bison, Pawnee, Concho, (U.S.A.),

and to stem rust:

Concurrent, (Holland)
Jurska Golica, (Yugoslavia)
Hostianum 257, Nº599, (Roussia)
III-54-60, (U.S.A.)
Wongoosdeg, (Australia.

The results show that it is very difficult to find winter wheat varieties resistant to both rusts (especially with simultaneous good winter-hardiness). Mostly, we are planting winter wheat in Poland, therefore, it is very important for our breeding program to obtain varieties with good agronomical characters, winter-hardiness and also, resistance to rusts.

Next year we will test some winter wheats from Colombia and Chile and hope to find something useful for our breeding program.

M. Ruszkowski,
Institute of Soil Science
and Cultivation of Plants,
Pulawy, Poland

Traducción al Castellano:

INVESTIGACIONES SOBRE LAS ROYAS DE LA HOJA (Puccinia recondita Rob. ex Desm.) Y DEL TALLO (P. graminis tritici Eriksss. et Henn.) DEL TRIGO EN POLONIA

La roya de la hoja, lo mismo que la del tallo, son las principales enfermedades del trigo en el invierno y la primavera en Polonia. La presencia de la roya de la hoja se registra todos los años en todas las partes de nuestro pais, pero los daños graves se observan principalmente en la región este y sud. En 1958 y 1959 las pérdidas alcanzaron de un 30 a un 50% del rendimiento, y la calidad de los granos fue más bien pobre. La roya del tallo ataca raramente a nuestros trigales pero las pérdidas son más bien mayores que las causadas por la roya de la hoja.

Los trabajos de identificación de las razas de la roya del tallo y la de la hoja del

trigo han sido conducidos en Polonia durante más de 25 años, pero hasta hace poco tiempo estaban resptringidos a unas pocas pruebas anuales.

Las identificaciones se han basado en el sistema de Stakman y Levine conocido internacionalmente. De las muestras recogidas se han podido identificar las siguientes razas fisiológicas:

Roya del tallo: 14, 15, 17, 21, 24, 27, 34, y 40.(La más abundante fue la 40).

Roya de la hoja: 13, 18, 20, 21, 24, 52 61, 114, 126 y 129.(Las más abundantes fueron las razas 52 y 126).

En 1961 se tomaron observaciones en el Ensayo Internacional de Royas de Trigos de Invierno conducido en el Instituto de Ciencias del Suelo y de Cultivos Vegetales, en Pulawy sobre la presencia de ambas royas. Las pústulas de la roya de la hoja se observaron a principios de la espigazón y las de la roya del tallo, en el estadio de maduración lechosa. El ataque de la roya de la hoja fue intenso (intensidad 30-40%; reacción 4-5) y, en el caso de la roya del tallo fue menor (intensidad 10-20%; reacción 3).

El ataque observado demuestra que todas las variedades polacas que hasta ahora se cultivan, como así mismo aquellas que se están usando en los programas de mejoramiento, no poseen resistencia a campo contra las royas del tallo y de la hoja. Similares resultados se obtuvieron con la mayoría de las variedades suecas, alemanas, rusas, estadounidenses, francesas, etc. Entre las 500 parcelas observadas, solamente se encontraron las siguientes variedades moderadamente resistentes:

A la roya de la hoja:

Barrukan, (Argentina)
Postoloprska parsiwka,(Checoeslovaquia)
Hostianum 257, (Rusia)
Minter, III-54-60, Blackhawk, Bison, Pawnee, Concho, U.S.A.),

y a la roya del tallo:

Concurrent, (Holanda)
Jurska Golica, (Yugoeslavia)
Hostianum 257, Nº 599, (Rusia)
III-54-60, (U.S.A.)
Wongoosdeg, (Australia).

Los resultados indican que es muy difícil encontrar variedades de trigo de invierno que sean resistentes a ambas royas (y que tengan, simultáneamente, buena resistencia al frio). En Polonia estamos cultivando, en su mayor parte variedades de invierno y por ello es importante para nuestro programa de majoramiento, obtener variedades con buenos caracteres agronómicos, resistentes al frio y, también, a las royas.

El año próximo probaremos algunos trigos de invierno procedentes de Colombia y de Chile y tenemos esperanza de encontrar algo que sea útil para nuestro programa de mejoramiento.

M. Ruszkowski,
Institute of Soil Science
and Cultivation of Plants,
Pulawy, Polonia

INCREASED OCCURRENCE OF WHEAT STRIPE RUST (Puccinia glumarum tritici (Sdhm.) Erikss. et Henn.) IN SOUTHEASTERN POLAND

Stripe rust has been known for a long time as one of the main cereal diseases in Europe, especially in Holland, Germany, Belgium, Denmark and great Britain. But while it is common in many regions of Europe, so far we did not observe its occurence in our country. However, during the three last years (1958-60), stripe rust was found on wheat scarcely, but on many plants showed 15-20% severity (according to Peterson et al. scales, Canadian J. Research C.26, 1948).

In 1961 we had favourable climatic condition for the occurrence of the stripe rust. It was a rather cool and moist weather in May, and in June warm weather favoured the rust development.

In that year we took notes on the stripe rust in the Uniform Winter Wheat Rust Nursery at the Institute of Soil Science and Cultivation of Plants, at Pulawy.

The typical stripe rust lessions (long yellow bands with broken sori) were evident on the wheat leaf blades in June, and on the chaffs at the begining of July. In our nursery we have had 500 entries from all over the world.

The attack showed that most part of the winter wheat varieties now under cultivation,as well as those being used in plant breeding programs,do not possess field resistance to stripe rust. Only two Polish va

rieties of wheat (Bozena and Gruboklosa Stieglera), and two German ones (Ackermanns Bayernkonig and Carstens Dickkopf), were found to be resistant to stripe rust.

Our studies show that the stripe rust of wheat will be a very serious disease in Poland, probably depending on changes of our climate.

In our future wheat breeding program we must select the varieties which will possess resistance to that disease. For that reason many stripe rust resistant wheat varieties were requested from Chile and Colombia, where people are selecting for resistance on winter wheat to stripe rust. We will test these varieties the next year.

M. Ruszkowski,
Institute of Soil Science
and Cultivation of Plants,
Pulawy, Poland

Traducción al Castellano:

AUMENTO DE LA PRESENCIA DE ROYA AMARILLA DEL TRIGO

(Puccinia glumarum tritici (Schm.) Erikss. et Henn.)

EN EL SUD ESTE DE POLONIA

La roya amarilla es conocida desde hace mucho tiempo como una de las principales enfermedades de los cereales en Europa, especialmente en Holanda, Alemania, Bélgica, Dinamarca e Inglaterra. Pero, mientras es común en muchas regiones de Europa hasta ahora no habíamos observado su presencia en nuestro país. Sin embargo, durante los últimos tres años (1958-60) la roya amarilla fue encontrada en poca cantidad, pero sobre algunas plantas de trigo mostraba ataques de 15-20% (de acuerdo a las escalas de Peterson et al., Canadian J. Research C.26, 1948).

En 1961 tuvimos condiciones climáticas favorables para la ocurrencia de la roya amarilla. En el mes de mayo el tiempo fue relativamente frío y húmedo y en junio, el clima cálido favoreció el desarrollo de la roya.

En ese año, tomamos observaciones de la roya amarilla en el Ensayo Internacional de Royas para Trigos de Invierno, conducido en Institute of Soil Science and Cultivation of Plants, en Pulawy.

En el mes de junio, las lesiones típicas de la roya amarilla del trigo (estrías largas de color amarillo, con soros abiertos) eran bien visibles sobre las láminas foliares, y a principios de julio, sobre las glumas. En nuestro ensayo tuvimos alrededor de 500 parcelas procedentes de todo el mundo.

El ataque demostró que la mayor parte de las variedades de trigo de invierno actualmente en cultivo, lo mismo que aquellas que están siendo usadas en los programas de mejoramiento, no poseen resistencia a campo con respecto a la roya amarilla.

Solamente dos variedades de trigo polacas (Bozena y Bruboklosa Stieglera), y dos alemanas (Ackermanns Bayernkonig y Carstens Dickkopf), se comportaron resistentes a la roya amarilla.

Nuestras observaciones demuestran que la roya amarilla habrá de ser una enfermedad muy grave para el trigo en Polonia dependiendo, probablemente, de los cambios del clima.

En nuestro futuro programa de mejoramiento del trigo debemos seleccionar variedades que posean resistencia a esta enfermedad. Por esta razón, se pidieron a Chile y a Colombia muchas variedades de trigo resistentes a la roya amarilla, ya que allí están seleccionando trigos de invierno con resistencia a este patógeno.

El próximo año haremos las pruebas correspondientes con esas variedades.

M. Ruszkowski,
Institute of Soil Science
and Cultivation of Plants,
Pulawy, Polonia

RELATIVE PREVALENCE OF NA61 RACES OF PUCCINIA RECONDITA IN 1960 IN KANSAS AND OKLAHOMA

Introduction

A rather large number of isolates of wheat leaf rust (Puccinia recondita Rob. ex Desm.) were used in Kansas and Oklahoma to study the 16 test varieties suggested as possible supplemental differentials by the Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers(1). As a result of these studies and similar one in other States and Canada, four varieties were chosen by the Committee for use as supplemental differentials in the North American area (2). A review of the reaction of these four varieties to the various isolates used in Kansas and Oklahoma tests during 1960 served as a basis for determining the prevalence of the various races identified on the NA61 set of supplemental differentials. The methods of handling these rust cultures are in common use and need no further elucidation

Results

It was expected that the use of supple-

Table 1. Number of isolates of NA61 races of Puccinia recondita found in certain standard physiologic races in 1960 in Kansas and Oklahoma.
(Table 1. Número de aislamientos de razas NA61 de Puccinia recondita encontradas en algunas razas fisiológicas standard en 1960 en Kansas y Oklahoma)

Standard race number (Número de raza standard)	Number of isolates of indicated NA61 races (Número de aislamientos de las razas NA61)														Total isolates of standard race (Total de aislamientos de la raza standard)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	1														1
2	1		7		3		6		1			16		9	43
5			7	1										10	18
6			1											9	10
9	3				11									1	15
10					2										2
11	1											2		1	4
15	1	1	24		4		5		1	1		20		32	89
19												2			2
20					3	1						1	1		6
21				1											1
28							1							4	5
31					19		1					2			22
32				1											1
35				2											2
52					1		1							1	3
54				2											2
58							1		1					1	3
77			1	2				2							5
105					1		1							2	4
122				6				2			1				9
126			1												1
130														1	1
131	1														1
Total isolates of NA61 races (Total de aislam. de las razas NA61)	8	1	41	15	44	1	16	4	3	1	1	43	1	71	250

mental differential would not only determine additional races but that more than one NA61 race would be found in the same standard physiologic race. This was found to be true, and in many cases the same NA61 race was found in several different standard physiologic races. A total of 250 cultures was used in these studies, and the NA61 races found in certain standard physiologic races in 1960 are shown in Table 1. In most cases the same NA61 race was found in several of the standard physiologic races. For example NA61-5 was found in 8 different standard races, NA61-7 in 7, NA61-12 in 6, and NA61-14 in 11. The data also show that certain NA61 races were very abundant in certain standard races. For example: In standard race 2, NA61-12 was most abundant; in standard race 5, NA61-14; in standard race 15, NA61-3, NA61-12 and NA61-14; and in standard race 31, NA61-5.

Races NA61-14, NA61-5, NA61-12, and NA61-3 were identified most frequently, and all occurred in several different standard races. These four NA61 races constituted approximately 80% of the isolates studied and have only one character in common. Waban is resistant to all four. On the other hand, five NA61 races were encountered only once each (NA61-2, NA61-6, NA61-10, NA61-11, and NA61-13). All were identified by the senior author who studied collections from various areas of the United States. Waban is resistant to only one of these five NA61 races (NA61-10).

Conclusions

Sixteen possible NA61 races can be identified by using the four differential varieties comprising the NA61 set of supplemental leaf rust differentials(2) in a dichotomous key. Fourteen of these races were encountered in the studies reported here. Another was found in studies made at Winnipeg, Manitoba, Canada(3). It is evident, then, that in the North American area there are genes for virulence not differentiated on the standard leaf rust differentials which can be identified by the NA61 supplemental differentials. Since the varieties chosen as supplemental differentials have been or are being used as sources of resistance to leaf rust in the North American area, the identification and classification of races on these differentials will be valuable.

C. O. Johnston,
Manhattan, Kansas, and
H. C. Young, Jr.,
Stillwater, Oklahoma.

(1). A Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers. 1959. A proposed modification of the system of wheat leaf rust race identification and nomenclature. Plant Disease Reptr. 43: 613-615.
(2). A Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers. 1961. The North American 1961 set of supplemental differential wheat varieties for leaf rust race identification. Plant Dis. Reptr.45:444-446.
(3). Personal communication (D.J.Samborski to C.O.Johnston).

Traducción al Castellano:

ABUNDANCIA RELATIVA DE LAS RAZAS NA61 DE *Puccinia recondita* EN 1960 EN KANSAS Y OKLAHOMA

Introduccion

Un número relativamente grande de aislamientos de la roya de la hoja del trigo (*Puccinia recondita* Rob. ex Desm.) se usó en Kansas y Oklahoma para estudiar las 16 variedades de ensayo sugeridas como posibles diferenciales suplementarias por el Comité Norteamericano de Investigadores de la Roya de la Hoja del Trigo(1). Como resultado de esos estudios, y de otros similares efectuados en otros Estados y en el Canada, fueron elegidas cuatro variedades por el referido Comité, para usar como diferenciales suplementarias en la área de América del Norte (2). Un análisis de las reacciones de estas variedades con respecto a varios aislamientos usados en Kansas y Oklahoma durante 1960, sirvieron de base para determinar la abundancia de las distintas razas identificadas sobre la serie NA61 de diferenciales suplementarias. Los métodos para el manejo de los cultivos de las royas son de uso común y no necesitan mayor aclaración.

Resultados

Se esperaba que el uso de diferenciales suplementarias no sólo determinaría razas adicionales sino de que en una misma raza fisiológica standard habría de encontrarse más de una raza NA61. Se vió que ello era cierto y en muchos casos, una misma raza NA61 fue encontrada en varias diferentes razas fisiológicas standard. En estos estudios se usaron unos 250 cultivos; en el cuadro 1, se dan las razas NA61 encontradas en algunas razas fisiológicas standard. En la mayoría de los casos se encontró la misma raza NA61 en varias razas fisiológicas standard. Por ejemplo: NA61-5 se la encontró en 8 razas standard diferentes; NA61-7, en 7; NA61-12, en 6; y NA61-14 en 11. Los datos también demuestran que algunas razas NA61 abundan más en algunas razas standard. Por ejemplo, en la raza standard 2, la raza NA61-12 fue la más abundante; en la raza standard 5, la NA

61-14; en la raza standard 9, la NA61-5; en la raza standard 15, la NA61-3, NA61-12 y NA61-14; y en la raza standard 31, la NA61-5.

Las razas NA61-14, NA61-5, NA61-12 y NA61-3 fueron las identificadas con mayor frecuencia y todas ellas estuvieron presentes en algunas razas standard diferentes. Estas cuatro razas NA61 constituyen, aproximadamente, el 80% de los aislamientos estudiados y sólo tienen un carácter en común: la variedad Waban es resistente a las cuatro. Por otra parte, se encontraron cinco razas NA61 y cada una de ellas en una sóla oportunidad (NA61-2, NA61-6, NA61-10, NA61-11 y NA61-13) Todas ellas fueron identificadas por el primero de los autores, quien estudió las muestras obtenidas de distintas regiones de los Estados Unidos de América. La variedad Waban fue resistente sólo a una de esas cinco razas NA61 (NA61-10).

Conclusiones

Por medio de una clave dicotómica pueden identificarse 16 razas posibles NA61, usando las cuatro variedades diferenciales suplementarias que constituyen la serie NA61 (2). Cuatro de estas razas se encontraron en los estudios que aquí se presentan; la otra fue encontrada en los estudios hechos en Winnipeg, Manitoba, Canada (3). Es evidente, entonces, que en la región de la América del Norte existen genes para virulencia que no se diferencian sobre las diferenciales standard de la roya de la hoja y que pueden identificarse por medio de las diferenciales suplementarias NA61. Puesto que estas variedades elegidas como diferenciales suplementarias han sido o están siendo usadas como fuente de resistencia para la roya de la hoja en la América del Norte, la identificación y la clasificación de las razas sobre estas fiferenciales constituyen datos de valor.

C. O. Johnston,
Manhattan, Kansas, and
H. C. Young, Jr.,
Stillwater, Oklahoma

(1) A Committee of North American Wheat Leaf Rusr Research Workers. 1959. A proposed modification of the system of Wheat Leaf Rust race identification and nomenclature. Plant Disease Reptr. 43: 613-615.
(2) A Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers. 1961. The North American 1961 set of supplemental differential wheat varieties for leaf rust race identifications. Plant Dis. Reptr.45:444-446.
(3) Comunicación personal de D.J.Samborski a C.O.Johnston.

LA EXISTENCIA DE OTRA RAZA FISIOLÓGICA DE LA ROYA DE LA HOJA DE LA CEBADA (Puccinia hordei Otth) EN LA ARGENTINA

Desde 1951, cuando la roya de la hoja de la cebada se presentó abruptamente en la Argentina atacando fuertemente a los cultivos de cebada, tuvimos la evidencia de que la población del parásito incluía a más de una raza fisiológica aunqué, en ese entonces, no pudimos separar más que una raza. Esta raza era la más abundante y se la encontraba, invariablemente, en todas las muestras recogidas.

En base a las variedades diferenciales propuestas por Levine y Cherewick (1), esa raza pudo ser clasificada como U.N.8 ó U.N. 14, debido a su reacción variable sobre la variedad Reka 1 (C.I.5051) que se debe, probablemente, a diferentes condiciones de temperatura y de luminosidad (2). Sin embargo, esta raza, en algunos casos, estaba acompañada, en muy pequeña cantidad, por otra entidad patógena que tenía caracteres diferentes sobre la variedad Bolivia (C.I.1257), pero su aislamiento e identificación no pudo hacerse con seguridad hasta 1958. A partir de entonces, se la encontró en mayor cantidad en las muestras que se recogían anualmente. Esta nueva raza, de acuerdo a sus reacciones sobre la serie de variedades diferenciales fue clasificada como U.N.30, aunqué existen pequeñas diferencias en los tipos de pústula sobre algunas diferenciales.

Debe recalcarse, que la nueva raza de la roya de la hoja de la cebada encontrada en nuestra región cerealera constituye un problema muy importante para el mejoramiento de nuestras cebadas, debido a su patogenicidad sobre la variedad Bolivia (C.I.1257) que fue muy usada en muchos paises como una buena fuente de resistencia con respecto a muchas razas fisiológicas de esta roya. Además, demostro alta virulencia sobre nuestra variedad de cebada F.A.V. 19, que es resistente a moderadamente susceptible con las razas U.N.8 y U.N.14.

En la Tabla I se dan a conocer las reacciones de las tres variedades diferenciales standard que pueden separar fácilmente las razas fisiológicas de la roya de la hoja de la cebada encontradas hasta ahora en la Argentina. En la Tabla II se dan las características patógenas de la nueva raza U.N.30, sobre la serie de variedades standard.

Bajo algunas condiciones de ambiente,las

Tabla I.

Variedad diferencial (Differential variety)	nº C.I. (C.I. nº)	Raza fisiológica (Physiologic race)		
		8	14	30
Reka	5051	R	S	S
Bolivia	1257	R	R	R
Quinn	1024	R	R	R

Tabla II. Características patógenas de la raza U.N.30 de la roya de la hoja de la cebada encontrada en la Argentina.
(Table II. Pathogenic characteristics of race U.N.30 of the leaf rust of barley found in Argentina)

Variedad diferencial (Differential variety)	nº C.I. (C.I. nº)	Tipo de pústula (Pustule type)
Speciale	7536	4
Reka 1	5051	4
Sudan	6489	4
Bolivia	1257	3-4
Oderbrücker	940	4
Quinn	1024	0-0;br(')
Egypt 4	6481	4
Gold	1145	2+-
Lechtaler	6488	2+-

(')= "browning, pequeñas manchas punteadas o anilladas de color pardo obscuro, sin formación de pústulas.
(') ("browning", small dark brown spots or rings without presence of pustules)

pústulas que se forman sobre Bolivia (C.I. 1257) disminuyen de tamaño con la edad y son rodeadas por una necrosis de los tejidos circundantes que pueden confundir al observador que clasifica su reacción, si lo hace demasiado tarde. Las variedades Gold (C.I. 1145) y Lechtaler (C.I.6488) son algo variables en su reacción con esta raza y, aunque generalmente se las clasifica como resistentes, en algunos casos pueden llegar a la clase susceptible.

Hugo P. Cenóz
Instituto de Fitotecnia
Castelar, Rep. Argentina

(1) Levine, M.N. and Cherewick, W.J. Studies on dwarf leaf rust of Barley. U.S.D.A. Tech. Bull. Nº1056, 17 pp., 1952.
(2) Vallega, J. et al. Comportamiento de algunas cebadas con respecto a la raza "14" de Puccinia hordei Ott. Rev. Inv. Agric. IX(3): 187-200, Bs. Aires, 1955.

English translation:

THE EXISTENCE OF ANOTHER PHYSIOLOGIC RACE OF THE BARLEY LEAF RUST (Puccinia hordei Otth) IN ARGENTINA

Since 1951 when barley leaf rust appeared suddenly in Argentina attacking severely the cultivated barleys, we had the evidence that the population of the parasite included more than one physiologic race although, we were able to separate only one. This race was by far the most abundant and was found invariably in all the collections obtained.

Based on the differential varieties pro-

posed by Levine and Cherewick (1) that race could be classified as U.N.8 or U.N.14 because of its variable reaction on Reka 1 (C.I. 5051) probably according to different temperature and light conditions (2). Nevertheless, in some cases this race was very scarcely accompanied by another entity with different pathogenic characteristics on the variety Bolivia (C.I.1257) but its isolation and identification could not be done with certainty till 1958 since when it was found more abundant in the samples collected annually. This new race, according to its reaction on the differential set of varieties was classified as U.N.30 although there exist some little differences in its pustule types on some of the differentials.

(1) Levine, M.N. and Cherewick, W.J. Studies on dwarf leaf rust of Barley. U.S.D.A. Tech. Bull. Nº1056, 17 pp., 1952.
(2) Vallega, J. et al. Comportamiento de algunas cebadas con respecto a la raza "14" de Puccinia hordei Ott. Rev.Inv.Agric. IX (3) : 187-200, Buenos Aires, 1955.

It must be emphasized that the new race of the leaf rust of barley found in our cereal region constitutes a very important problem for our barley breeding programs because of its pathogenicity on the variety Bolivia (C.I.1257) which was very much used in many countries as a good source of resistance to many physiologic races of this rust Also, it showed high virulence on our barley variety F.A.V. 19 which is resistant to moderately susceptible to races U.N.8 and U.N.14

In Table I (see the original in Spanish) are given the reactions on the three standard differentials which can clearly separate the physiologic races of the leaf rust of barley till now found in Argentina. In Table II the pathogenic characteristics of the new race on the differential set of varieties are given.

Hugo P. Cenóz,
Instituto de Fitotecnia
Castelar, Rep. Argentina

PRIMERA REUNIÓN DE INMUNOLOGOS DE CEREALES DE LA REGION SUDESTE DE AMÉRICA DEL SUD

Desde junio 28 al 4 de julio se llevó a cabo en las ciudades de Porto Alegre y Pelotas (Brasil) la "Primera reunión de inmunólogos de cereales de la región sudeste de América del Sud" con el objeto de discutir problemas de interés común relacionados con las investigaciones que se conducen sobre la especialización fisiológica de las royas de los cereales y las fuentes de resistencia a las enfermedades del trigo causadas por Septoria sp. y Fusarium sp.

De la Argentina estuvieron presentes Hugo P. Cenóz, Julio A. Sarasola y José H. Frecha, del Instituto de Fitotecnia (INTA), Castelar; y del Brasil, Ady Raúl da Silva, Eliza Thomaz Coelho y Gilberto C. Luzzardi, del Instituto Agronómico do Sul, Pelotas; Milton Costas Medeiros, de la Escuela de Agronomía "Eliseu Maciel" (M.A.), Pelotas; Wilmar Schramm y Getulio Souza, del Sector de Inmunología Vegetal (S.A.), Porto Alegre; y Mario Bastos Lagos, de la Estación Experimental da Serra (S.A.), Julio de Castilhos, Rio Grande do Sul.

Con respecto a las royas del trigo y de la avena, los investigadores estuvieron de acuerdo en la conveniencia de adoptar en común, el uso de algunas variedades diferencia les adicionales para el estudio y la interpretación de las razas fisiológicas presentes en la región sudeste de la América del Sud (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay) en forma similar al método para la identificación y nomenclatura de las razas de la roya de la hoja del trigo, propuesto en 1959 por "Un Comité de Investigadores Norteamericanos de la Roya de la Hoja del trigo" (1). Así, en base a estudios hechos en Argentina y Brasil sobre genes para resistencia llevados en algunas variedades, y a los resultados obtenidos por D.R.Knott en Canadá y E.R.Sears en Estados Unidos de América sobre trigo, se acordó ensayar la totalidad de la población patógena de la roya de los cereales en ambos paises, usando las siguientes series de variedades diferenciales:

ROYA DEL TALLO DEL TRIGO, (Puccinia graminis tritici)

Marquis, C.I.3641
Reliance, C.I.7370
Vernal, C.I.3686
Khapli, C.I.4013
Kota, C.I.5878
Beladi 116, C.I.7265-5
Bowie, C.I.13146
Magnif "G", D.I.V.5066
Mentana, D.I.V. 6801
Sr.1, (Hope VIII), D.I.V.11746
Sr.6, (Red Egyptian XX), D.I.V.11749
Sr.7, (Kenya 321-BT.1.B.1), D.I.V.7139
Sr.8, (Red Egyptian VI), D.I.V.11748
Sr.9, (Marquis6-R.Egyptian),DIV.11743
Sr.10,(Marquis4-Egypt Na.95),DIV.11745
Sr.11,(Timstein X), D.I.V.11751

ROYA DE LA HOJA DEL TRIGO, Puccinia recondita Rob. ex Desm.

Malakof, C.I.4898
Webster, C.I.3780
Loros, C.I.3779
Mediterranean, C.I.3332
Democrat, C.I.3384
Africa Nº43, D.I.V.5609
Buck Tandil, D.I.V.9250
Rio Negro, D.I.4248
Gabo, D.I.V.3357
Klein Lucero, D.I.V.8386
Klein Titán, D.I.V.396
Lee, C.I.12488
Magnif Guaraní M.A.G., D.I.V.8029
Renacimiento, D.I.V.1132
Sinvalocho M.A. sel.Magnif, DIV.5135
Chinese x Aegilops umbellulata, P.54-44.1-6, D.I.V.11752

ROYA DEL TALLO DE LA AVENA, Puccinia graminis avenae Eriks. et Henn.

Richland, C.I.787
Joanette strain, C.I. 2660
Saia, C.I.7010 ó C.I.4639
Minrus, C.I.2144
Rodney, C.I.6661
Magnif 29, D.I.V.6441
Minn. Ag.313, C.I.7145

ROYA DE LA HOJA DE LA AVENA, Puccinia coronata Pers. Cda.

Anthony, C.I.7001
Appler, C.I.7003
Bond, C.I.7004
Bondvic, C.I.7009
Landhafer, C.I.7005
Santa Fe, C.I.7006
Trispernia, C.I.7008
Ukraine, C.I.7007
Victoria, C.I.7002
Saia, C.I.7010
Ascençao, C.I.7146
Glabrota, C.I.2630
Magnif 28, D.I.V.6439

ROYA ENANA DE LA HOJA DE LA CEBADA, Puccinia hordei Otth

Bolivia, C.I.1257
Egypt 4, C.I.6481
Gold, C.I.1145
Lechtaler, C.I.6488
Oderbrucker, C.I.940
Quinn, C.I.1024
Reka 1, C.I.5051
Speciale, C.I.7536
Sudan, C.I.6489

La nomenclatura de las nuevas razas se formaría de la siguiente manera: Un número de raza, determinado de acuerdo a la serie diferencial standard seguido por la sigla SEAS / S(ud) E(ste) de A(mérica) del S(ud) un número bidígito indicando el año en que se publicó la lista de la serie diferencial suplementaria y un número consecutivo, para la variante determinada sobre esta serie adicional (por ejemplo: Raza 17-SEAS61-5; 15-SEAS61-3, etc.).

La clave para la clasificación de las razas fisiológicas regionales se establecerá en una próxima reunión y de acuerdo al análisis de los resultados obtenidos con las variedades ensayadas. Esta clave será publicada en P. BIGO para que sea rápidamente conocida por los investigadores de la región.

También, se estableció usar únicamente semilla proveniente de una misma fuente para evitar toda clase de dudas y errores. Para este propósito, las diferenciales se multiplicarán, preferentemente, en el Instituto de Fitotecnia, en Castelar, Argentina, aprovechando sus mejores condiciones de ambiente y suelo con el objeto de proporcionarlas a los investigadores comprendidos en este programa.

Además, para completar los trabajos sobre la especialización fisiológica de las royas y la investigación de la epifitiología de las principales enfermedades de los cereales y del lino, quedó expresada la conveniencia de efectuar anualmente, en ambos paises, un Ensayo Territorial de las Enfermedades de los Cereales y del Lino, que estaría constituído por distintas fuentes de resistencia ya bién conocidas a través de los estudios llevados a cabo durante muchos años en la Argentina por la División de Inmunología Vegetal del Instituto de Fitotecnia, Castelar. El ensayo será conducido en Brasil en las siguientes localidades: Pelotas, Porto Alegre, Passo Fundo, Veranópolis, Julio de Castilhos, São Borja, Encruzilhada do Sul y Bagé, en Rio Grande do Sul; Caçador, en Santa Catarina; Ponta Grossa y Curitiba, en Paraná; Capão Bonito, en São Paulo. En la Argentina, en Castelar y Necochea, en la provincia de Buenos Aires; Tezanos Pinto, en la de Entre Rios; y Marcos Juárez, en la de Córdoba. El número de las localidades se podrá modificar, de acuerdo a lo que convenga y podrán incluirse en el ensayo algunas selecciones avanzadas de los paises participantes, que puedan interesar para conocar su comportamiento bajo esa gran amplitud de condiciones de ambiente.

Debido a los ataques graves de Septoria nodorum registrados en los cultivos de trigo en la Argentina y el Brasil durante los últimos años, estuvieron todos de acuerdo en la necesidad de intensificar los estudios sobre el comportamiento de variedades de trigo con respecto a éste parásito bajo condiciones controladas y empleando los métodos de ensayo desarrollados en Castelar desde 1944. Debido a probables cambios experimentados en la patogenicidad de este hongo, se convino en estudiar en forma conjunta, las siguientes fuentes de resistencia determinadas hasta 1956 por la División de Inmunología Vegetal, Castelar: Minhardi, C.I.1459; Carlotta Strampelli, D.I.V.1552; Currel, D.I.V.1614; Colby 50,

D.I.V. 50; Dawson's Golden Chaff, D.I.V.1616; Klein Universal II, D.I.V.227; Klein Otto Wulff, D.I.V.346; Klein 63 c 632, D.I.V.382; Mediterranean-Hope x Kawvale-Tenmarq, D.I.V. 181, y Red May, D.I.V.1656.

Con respecto a la enfermedad causada por Fusarium sp. sobre el cultivo del trigo, se destacó la urgente necesidad de buscar fuentes de resistencia a este parásito por medio de ensayos efectuados bajo condiciones naturales y controladas. Hasta el presente, no se han determinado buenas fuentes de resistencia ni en Brasil ni en la Argentina.

Por último, los investigadores presentes propusieron invitar a los especialistas del Paraguay y del Uruguay para integrar este programa de investigación, completando así, los estudios de interés común para los países que constituyen la región Sudeste de la América del Sud.

(1) A Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers, 1959. A proposed modification of the system of wheat leaf rust race identification and nomenclature. Plant Disease Reptr. 43: 613-615.

Hugo P. Cenóz
Instituto de Fitotecnia
Castelar, Rep. Argentina

English translation:

FIRST MEETING OF CEREALS IMMUNOLOGISTS FROM THE SOUTHEASTERN REGION OF SOUTH AMERICA

The First Meeting of Cereals Immunologists from the Southeastern Region of South America was held from June 28th. to July 4th at Porto Alegre and Pelotas (Brasil) for discussing problems of common interest dealing with the researches conducted on the physiologic specialization of the cereals rusts and sources of resistance to Septoria and Fusarium diseases of wheat.

Argentina was represented by Hugo P. Cenóz, Julio A. Sarasola and José H. Frecha, from the Instituto de Fitotecnia (I.N.T.A.), Castelar; and Brasil by Ady Raul da Silva, Eliza Thomaz Coelho and Gilberto C. Luzzardi, from the Instituto Agronómico do Sul, Pelotas; Milton Costas Medeiros, from the Escola de Agronomía "Eliseu Maciel" (M.A.), Pelotas; Wilmar Schramm and Getulio Souza, from the Setor de Imunologia Vegetal (S.A.), Porto Alegre; and Mario Bastos Lagos, from Estacão Experimental Fitotecnica da Serra (S.A.), Julio de Castilhos, R.G. do Sul.

With respect to wheat and oats rusts they were agreed on the convenience of using the same set of additional differential varieties for the study and interpretation of the physiologic races occurring in the Southeastern region of South America (Argentina, Brasil, Paraguay and Uruguay) in a similar way as the method for the wheat leaf rust (Puccinia recondita Rob. ex Desm.) race identification and nomenclature proposed in 1959 by A Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers. Thus, on the basis of studies made in Argentina and Brasil on genes for resistance carried in some varieties and the results obtained by D.R.Knott in Canada and E.R.Sears in U.S.A. on wheat, it was agreed to test the whole pathogenic population of the cereals rusts in both countries by using the following set of differential varieties:

(See the original paper in Spanish)

The nomenclature of the new races would be formed as follows: A race number determined according to the standard set of differentials followed by a), the initials SEAS [(S)ud (E)ste de (A)merica del (S)ud], b) a two-digit number indicating the year in which the list of the supplemental differential set is published, and c) a number of a consecutive series for the variant determined on this additional set (i.e.: Race 17-SEAS61-5; 15-SEAS61-3,etc.).

The classification key for the regional physiologic races will be established at the next meeting and according to the analysis of the results obtained with the varieties tested. This key will be published in ROBIGO in order to inform the research workers quickly.

Also, it was established to use only seed from a unique source to avoid any kind of doubts or errors. For this purpose, the differentials will be increased, preferably, at the Instituto de Fitotecnia in Castelar, Argentina, because of its better environmental and soil conditions, in order to supply the breeders working on this program.

In order to work on physiologic specialization of the rusts and to research on the epiphytology of the principal diseases of cereals and flax, the meeting agreed to grow annualy in both countries, an International Cereal and Flax Diseases Nursery which would consist of well-known resistant varieties. The nursery will be grown in Bra

sil in the following localities: Pelotas, Porto Alegre, Passo Fundo, Veranópolis, Julio de Castilhos, São Borja, Encruzilhada do Sul and Bagé, in Rio Grande do Sul; Cazador, in Santa Catarina; Ponta Grossa and Curitiba in Paraná; and Capão Bonito, in São Paulo. In Argentina, at Castelar and Necochea, (Buenos Aires); Tezanos Pinto, (Entre Rios); and Marcos Juárez, (Córdoba). The number of localities could be modified according to convenience and some advanced selections from the participating countries should be included in the nursery in order to study their behaviour under this wide range of environment conditions.

Because of the severe attacks of Septoria nodorum registered in wheat fields in Argentina and Brasil during the last few years the meeting agreed on the necessity of intensifying the studies on the behaviour of wheat varieties in relation to the pathogen under controlled conditions and employing the testing methods developed in Castelar since 1944. Because of suspected changes experimented within the pethogenicity of the fungus, the participants agreed to study together the following sources of resistance determined till 1956 by the División de Inmunología Vegetal, at Castelar: Minhardi, C.I.1459; Carlotta Strampelli, D.I.V.1552; Currel, D.I.V.1614; Colby 50, D.I.V.50; Dawson's Golden Chaff, D.I.V.1616; Klein Universal II, D.I.V.227; Klein Otto Wulff, D.I.V.346; Klein 63 c 632, D.I.V.382; Mediterranean-Hope x Kawvale-Tenmarq, D.I.V.181; and Red May, D.I.V.1656.

With respect to the disease caused by Fusarium sp. on wheat crop the urgency was emphazised of searching for sources of resistance to this parasite through field and controlled conditions trials. Neither in Argentina nor in Brasil have good sources of resistance been detected up to date.

Finaly, the present research workers proposed to invite the Paraguayan and Uruguayan specialists to participate in this research program for completing the studies of common interest in the countries forming the Southeastern region of South America.

---

(1) A Committee of North American Wheat Leaf Rust Research Workers. 1959. A proposed modification of the system of the wheat leaf rust race identification and nomenclature. Plant Disease Reptr. 43: 613-615.

Hugo P. Cenóz
Instituto de Fitotecnia,
Castelar, Rep. Argentina

==========

PHYSIOLOGICAL RACES OF CEREAL RUSTS ISOLATED IN DENMARK

At the Department of Plant Pathology, the Royal Veterinary and Agricultural College, Copenhagen, investigations on cereal rust diseases were begun in 1958 in order to obtain results that might be useful in breeding for rust-resistant cereal varieties.

By examination of rust infected cereal samples collected in Denmark in 1958-1959, the following physiologic races have been isolated:

Wheat stem rust (Puccinia graminis var. tritici): races 21 and 194;

Wheat leaf rust (Puccinia recondita): races 1, 11, 14, 17, 20, 57, 62, 68, 107, 143 and 162;

Barley dwarf leaf rust (Puccinia hordei: races 8, 9, 17 and 19;

Oat stem rust (Puccinia graminis var. tritici: races 2, 6 and 7;

Oat crown rust (Puccinia coronata var. avenae: races 211, 212, 228, 234 and 240;

Wheat stripe rust (Puccinia striiformis, = Puccinia glumarum): race 7X group (or 8B)

Jørgen E. Hermansen,
Plant Pathology Department
Royal Veterinary and
Agricultural College,
Copenhagen, Denmark

Traducción al Castellano:

RAZAS FISIOLÓGICAS DE LAS ROYAS DE LOS CEREALES AISLADAS EN DINAMARCA

En el Departamento de Patología Vegetal del Colegio Real de Veterinaria y Agricultura, Copenhague, se comenzaron en 1958 investigaciones sobre las royas de los cereales con el objeto de obtener resultados que pudan ser de utilidad para la obtención de variedades de cereales resistentes a las royas.

Del análisis de las muestras de cereales infectados con roya recogidas en Dinamarca en 1958-1959, pudieron aislarse las siguientes razas fisiológicas:

Roya del tallo del trigo (Puccinia graminis var. tritici): razas 21 y 194;

Roya de la hoja del trigo (Puccinia recondita): razas 1, 11, 14, 17, 20, 57, 62, 68, 107, 143 y 162;

Roya enana de la hoja de la cebada (Puccinia hordei): razas 8, 9, 17 y 19;

Roya del tallo de la avena (Puccinia graminis var. avenae): razas 2, 6 y 7;

Roya de la hoja de la avena (Puccinia coronata var. avenae): razas 211, 212, 228, 234 y 240;

Roya amarilla del trigo (Puccinia striiformis, = Puccinia glumarum): raza del grupo 7x (ó 8B).

Jørgen E. Hermansen
Plant Pathology Department
Royal Veterinary and
Agricultural College,
Copenhague, Dinamarca

ESTIMACIÓN DE LOS DAÑOS PRODUCIDOS EN LA ARGENTINA POR LAS ROYAS DEL TALLO Y DE LA HOJA DEL TRIGO DURANTE EL PERIODO 1949 - 1958

Desde hace muchos años se halla registrada la presencia de las royas de los cereales en la región del Rio de la Plata. En distintas oportunidades se han citado los daños que ellas originan; así, Marchionatto calculó que las pérdidas producidas en 1929 por Puccinia graminis alcanzaron a 150 millones de pesos y las causadas en 1930 por P. glumarum a 200 millones. Distintos autores han hecho cálculos de las mermas que originan en la producción del pais, los ataques de las royas del trigo aunque, en la mayoría de los casos estas estimaciones han estado basadas en cálculos indirectos que, generalmente, llevan a aceptar una pérdida para los últimos 25 años, que oscila entre 10 y 15% de lo cosechado.

Como consecuencia de una serie de estudios realizados en el Instituto de Fitotecnia desde el año 1949, se dispone de la información necesaria para estimar con bastante aproximación, los daños producidos por algunos parásitos de los cereales.

La mayoría de la información necesaria la proporciona el Registro Epifitiológico que lleva el Instituto de Fitotecnia, mediante el cual se determina la presencia y abundancia de los distintos parásitos en las diferentes subregiones trigueras y la intensidad de los ataques registrados sobre las variedades comunmente cultivadas. Sin embargo, para poder apreciar con exactitud las mermas producidas, debe conocerse en qué medida influyen en las diferentes variedades los ataques de los parásitos, ya que con una misma intensidad de infección, las reducciones en los rendimientos son distintos de acuerdo a la variedad y al parásito considerado.

Para el caso de la roya de la hoja (Puccinia recondita Rob. ex Desm.) y la del tallo (Puccinia graminis tritici Eriks. et Henn.) del trigo, se dispone de los antecedentes necesarios como para establecer, aproximadamente, la medida en que distintas intensidades de infección, disminuyen el rendimiento de las principales variedades cultivadas.

A continuación, en las Tablas 1 y 2 se indican las pérdidas en toneladas por subregión, debidas a las royas del tallo y de la hoja durante el lapso 1949 - 1958, y la Tabla 3 señala las pérdidas para todo el pais y el porciento de las mismas con relación a la producción total.

En el Gráfico I se representa el ataque promedio de la roya de la hoja y de la roya

Tabla 1. Pérdidas en toneladas por subregión, debidas a la roya del tallo durante el periodo 1949-1958.

(Losses caused by the wheat stem rust, in tons per sub-region, during the period 1949 - 1958)

Sub-región	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
I	22558	37771	56	2568	--	2165	24	--	311	119
II-N	67701	444598	3483	101582	10990	55301	3391	11562	2979	24651
II-S	9378	190036	3504	47942	46654	317	--	12043	21538	17268
III	2112	18522	2449	556	346	2593	477	241	15704	7879
IV	62527	51287	7462	25562	44604	7009	--	2413	25807	18437
V-N	12610	60242	63	55694	508	26019	46	3115	--	153
V-S	11796	141059	383	101814	19625	1621	7264	179	22402	9337

Tabla 2. Pérdidas en toneladas por subregión, debidas a la roya de la hoja del trigo durante el periodo 1949-1958.

(Losses caused by the wheat leaf rust, in tons per sub-region, during the period 1949 - 1958)

Sub-región	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
I	111879	7549	118	4425	15398	46870	33009	2425	6466	7600
II	116078	28183	32937	35888	89793	155271	81068	59245	68439	148924
II	21620	13964	27990	29734	56963	23746	2639	29562	101959	79007
III	9345	8405	6716	1395	18174	16385	27391	6948	37568	22067
IV	36450	26934	72848	38220	70800	2292	167	12168	121816	108141
V-N	58879	4470	686	24913	9744	107676	5566	687	--	35128
V-S	7022	56286	3506	36131	77593	18014	9472	23681	160391	83492

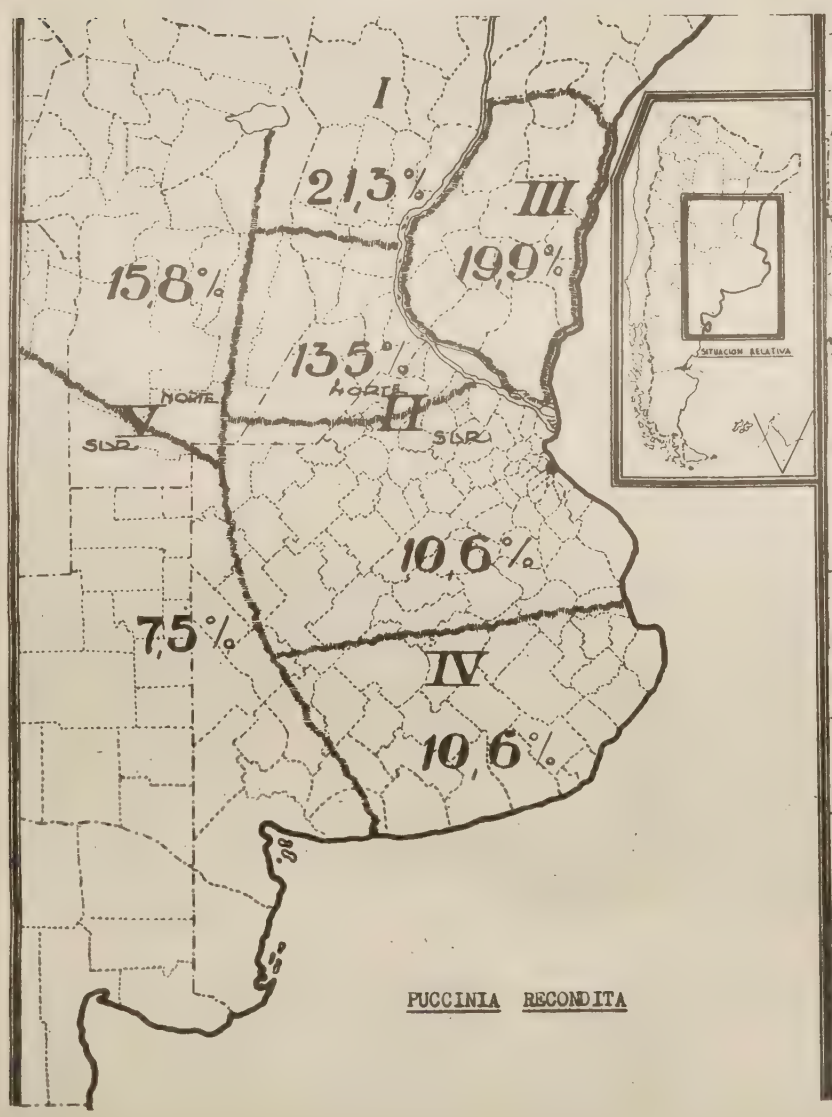
Tabla 3.

	ROYA DE LA HOJA (Leaf rust)		ROYA DEL TALLO (Stem rust)	
	% de pérdida con respecto a la producción total (Loss % in relation to the total production)	Pérdida total en toneladas (Total loss, in tons)	% de pérdida con respecto a la producción total (Loss % in relation to the total production)	Pérdida total en toneladas (Total loss, in tons)
1949	7,03	361.273	3,63	188.682
1950	2,51	145.791	16,29	943.515
1951	6,89	144.801	0,82	17.400
1952	2,23	170.706	4,40	335.719
1953	5,46	338.465	1,98	122.727
1954	4,82	370,954	1,23	95.025
1955	3,06	160.312	0,21	11.202
1956	1,80	134.716	0,40	29.553
1957	8,50	496.639	1,50	88.741
1958	7,20	484.363	1,10	77.824
	TOTAL	2.808.020	TOTAL	1.890.388

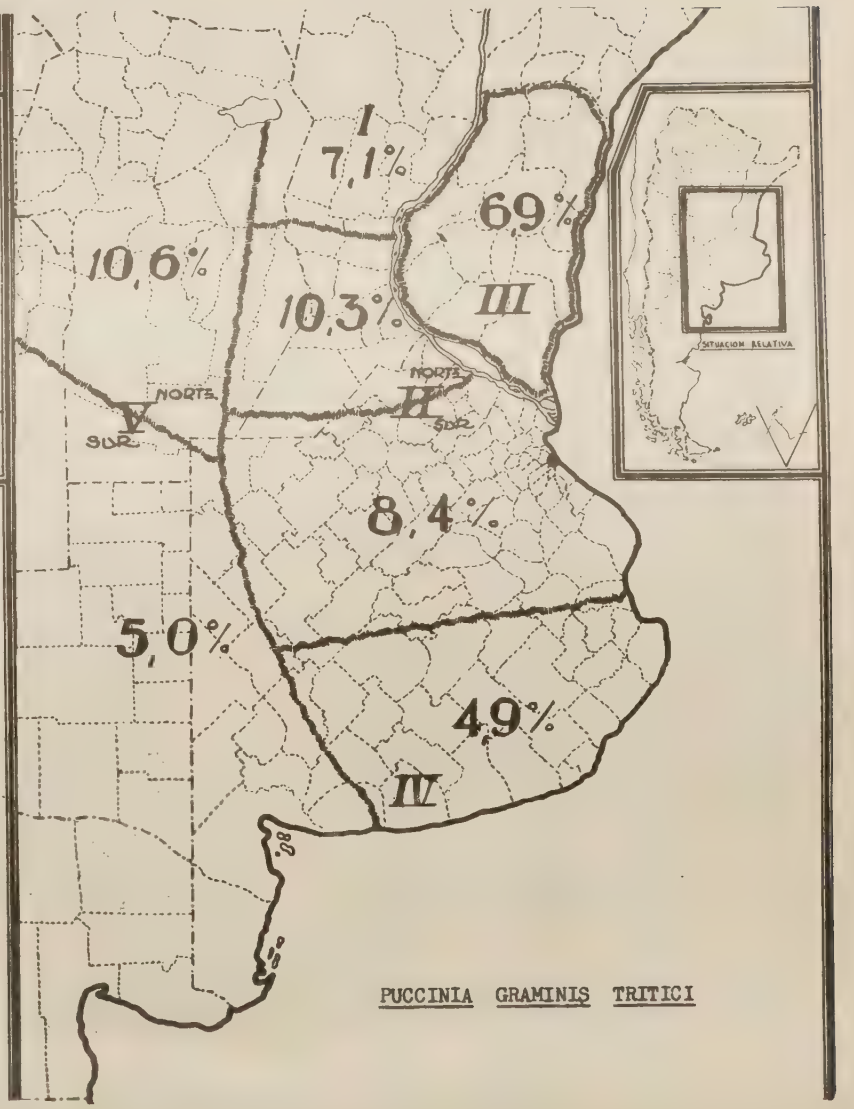
del tallo en cada una de las subregiones en el periodo 1949 - 1958, y en el Gráfico II se representan las pérdidas anuales producidas en todo el pais por cada una de las dos royas.

Para el cáculo de los valores antes cita

GRAFICO I.- ATAQUE PROMEDIO DE LA ROYA DE LA HOJA Y DEL TALLO EN CADA UNA DE LAS SUBREGIONES EN EL LAPSO 1949 - 1958

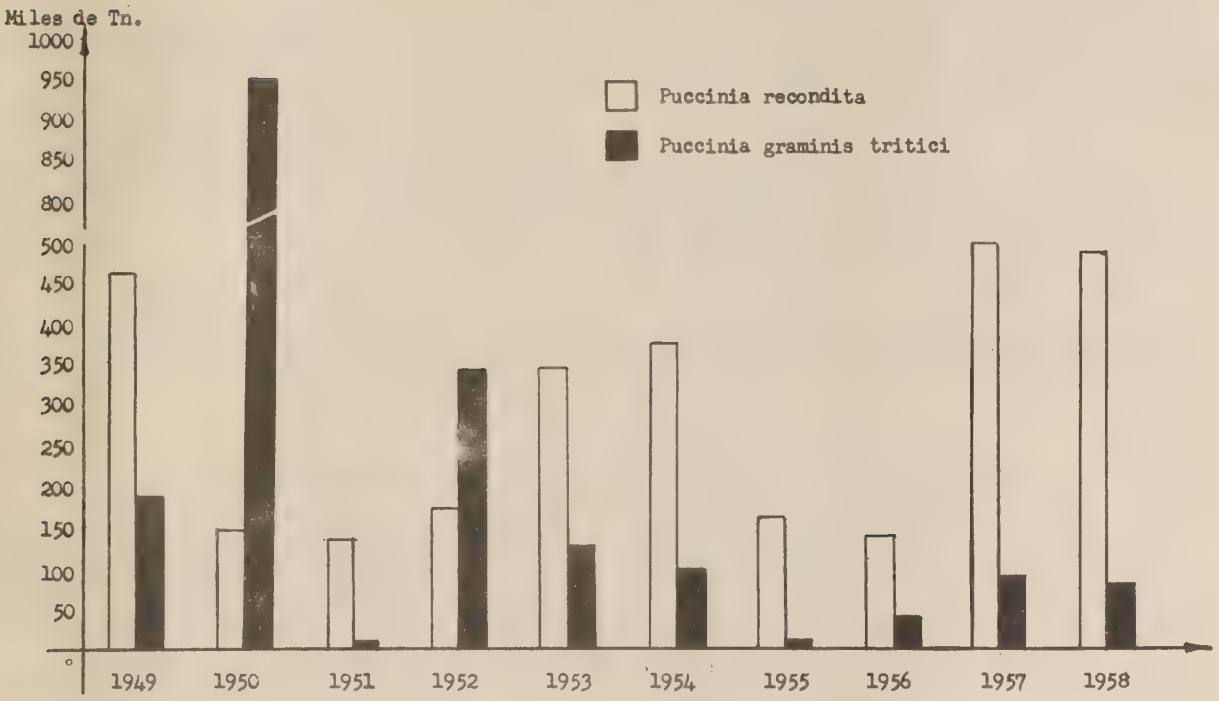


PUCCINIA RECONDITA



PUCCINIA GRAMINIS TRITICI

GRAFICO II.- PERDIDAS ANUALES PRODUCIDAS EN EL PAIS POR CADA UNA DE LAS DOS ROYAS



dos, se han utilizado los siguientes elemen tos: la intensidad de ataque por subregión, los coeficientes de daño que ambas royas ocasionan sobre las distintas variedades comerciales, la distribución varietal en las diferentes subregiones ecológicas, y la producción en toneladas por subregión.

P.J.Rodriguez Amieva, J.L. Tessi, J.H.Frecha y J.Vallega.
Instituto de Fitotecnia, Castelar, Rep. Argentina

English translation:

ESTIMATE OF THE LOSSES CAUSED BY WHEAT STEM RUST AND LEAF RUST IN ARGENTINA DURING THE PERIOD 1949-1958

The presence of wheat rust in the River Plate region has been recorded for meny years. On several occasions the damage caused by rusts has been noted, thus Marchionatto states that the losses caused in 1929 by Puccinia graminis amounted to 150 million pesos and those caused by P. glumarum in 1930, to 200 million pesos. Various people have calculated the losses in the regional production owing to the wheat rusts. Even though the mayority of these calculations were based on indirect estimates, it is generally accepted that during the last 25 years 10 to 15% of the harvest has been lost.

As a result of a series of studies undertaken by the Instituto de Fitotecnia since 1949, the necessary information is available in order to estimate fairly closely the damage caused by some cereal parasites.

The bulk of the necessary information is contained in the Epiphytotic Register which is run by the Instituto de Fitotecnia by which means one can determine the presence and the severity of the various parasites in the different argentine wheat regions, and the intensity of the attacks on the cultivated varieties. Nevertheless, in order to appreciate to the full the damage which have been produced, it is necessary to know in which form the parasite at-

tacks are reflected on yield reduction in the different varieties because it is known that as well as the intensity of infection, the reduction, in production can be different according to the variety and the parasite under consideration. In the case of leaf rust and stem rust we have on hand all the necessary information in order to establish approximately how the various strength of these attacks can reduce the production of the principal varieties grown in Argentina.

In relation to this, the tables 1 and 2 indicate the losses in tons per subregion, due to stem and leaf rusts during the period 1949-1958 and Table 3 shows the losses for the whole country and the percentage of the same in relation to the total production

In graph I it is shown the average attack intensity of the leaf and stem rusts for the ten year period in each argentine wheat ecological subregion, and in graph II, are represented the yearly losses produced in the whole country by each one of the two rusts.

In order to produce the above mentioned calculations, the following elements have been taken into account: the intensity of the attack in a subregion, the coefficients of damage which both rusts cause on the various argentine commercial varieties, the varietal distribution in the different ecological subregions and the production per ton per subregion.

P.J.Rodriguez Amieva, J.L.Tessi,
J.H.Frecha and J.Vallega
Instituto de Fitotecnia,
Castelar, Rep. Argentina

==========

IIº COLOQUIO EUROPEO SOBRE LA ROYA NEGRA DE LOS CEREALES

Durante los dias 10 a 14 de abril del corriente año se realizó en Madrid, España, en la sede del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, el "IIº Coloquio Europeo sobre la Roya Negra de los Cereales

Asistieron a las sesiones y presentaron comunicaciones, los representantes de los siguientes paises: Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, E.E.U.U., Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Marruecos, Portugal y Suecia, y un observador de la F.A.O. Además, enviaron comunicaciones Israel y Yugoeslavia.

El coloquio pudo desarrollarse de acuerdo a la siguiente programación:

Sección EPIDEMIOLOGÍA

Section EPIDEMIOLOGY

día 10 (mañana) Presidente: Dr. L.Ogilvie (Gran Bretaña)

day 10th. a.m. President : (Great Britain)

(1) Malencon,G. La rouille noire des céréales en Maroc.
(2) Santiago,J.C. Epidemiology of the wheat stem rust fungus in Portugal in 1958, 1959 and 1960.
(3) Thorpe,I.G. et Ogilvie,L. Black stem rust of wheat, Puccinia graminis tritici (Pers.). Investigations in England in 1955-1960.
(4) Ogilvie,L. et Thorpe,I.G. Studies on black rust epidemiology in England.
(5) Buchwald,N.F. The black rust epidemic in Denmark in 1951.
(6) Hermansen,J.E. Notes on the appearance of Puccinia graminis in Denmark in 1958-1960.
(7) Massenot,M. De l'origine supposée des épidémies provoquées par les races 133 et 186 de P. graminis tritici en Europe occidentale.
(8) Kostic,B. The rhythm of aecia (cluster cups) formation of Puccinia graminis tritici (Pers.) Erikss. et Henn. on Berberis vulgaris L. and their epidemiological importance.
(9) Santiago,J.C. Overwintering and oversummering of the wheat stem rust fungus in Europe.

día 10 (tarde) Presidente: Prof. Dr. L.Guyot (Francia)

day 10th. p.m. President : (France)

(10) Salazar,J. et Dranas,M. Resultados del conteo de esporas del aire en algunas localidades españolas durante los años 1958, 1959 y 1960.
(11) Santiago,J.C. Spore-trapping work carried out in Portugal since 1957.
(12) Hyde,H.A. et Adams,K.F. Spore-trapping in relation to recent black epidemics.

(13) Hirst,J.M. Aerobiological investigations on black rust epidemics.
(14) Hogg,W.H. The use of trajectories in black rust epidemiology.
(15) Loegering,W.Q. Application of the genetics of the host-pathogen relationships in stem rust of wheat to epidemiological studies.

Sección: ESPECIALIZACIÓN FISIOLÓGICA
Section: PHYSIOLOGICAL SPECIALIZATION

día 11 (mañana) Presidente: Prof. Dr. K. Hassebrauk (Alemania)
day 11th. a.m. President : (Germany)

(16) Gerechter,K.Z.; Minz,G. et Wahl,I. Physiologic specialization of wheat stem rust in Israel.
(17) Salazar,J. Razas fisiológicas de Puccinia graminis tritici aisladas en España en 1958, 1959 y 1960.
(18) Guyot,L. et Massenot,M. Races physiologiques de Puccinia graminis tritici isolées au laboratoire de Botanique de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon (Seine et Oisse), France, en 1959 et 1960.
(19) Basile,R.; Leonori-Ossicini,A. et Zitelli,G. Les races physiologiques les plus importantes de Puccinia graminis var. tritici identifiées en Italie en 1960.
(20) Thorpe,I.G.; Macer,R.C.F. et Doling,D.A. Physiologic races of Puccinia graminis tritici (Pers.) in the British Isles.
(21) Kostic,B. Physiologic specialization of Puccinia graminis tritici (Pers.) Erikss. et Henn. in Southeastern Yugoslavia.
(22) Spehar,V. The physiological races of Puccinia graminis var. tritici in the Western part of Yugoslavia during 1955-1960.
(23) Hoeser,K. Untersuchungen über das Auftreten physiologischer Rassen von Puccinia graminis tritici in Deutschland.
(24) Massenot,M. Les races physiologiques de Puccinia graminis tritici en Europe et dans les pays du bassin méditerranéen.
(25) Santiago,J.C. Physiologic specialization of the wheat stem rust fungus, Puccinia graminis tritici, in Europe in 1959, 1959 and 1960.

Sección: ESTADIO PICNÍDICO Y AECÍDICO. FUNCIÓN DE LAS GRAMÍNEAS SILVESTRES
Section: PYCNIAL AND AECIDIAL STAGE. FUNCTION OF WILD GRASSES

día 11 (tarde) Presidente: Prof. Dr. C.Sibilia (Italia)
day 11th. p.m. President: (Italy)

(26) Basile,R. Races physiologiques de Puccinia graminis var. tritici identifiées de écidioconidies de Berberis obtenue en Italie dans les années 1959 et 1960.
(27) Guyot,L. et Massenot,M. Expérimentation réalisée au Laboratoire de Botanique de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon (Seine et Oise), France, á partir d'écidies prélevées sur Berberis vulgaris, en 1959 et 1960.
(28) Hermansen,J.M. Fertilization studies with Puccinia graminis tritici.
(29) Sibilia,C. et Basile,R. Quelques races physiologiques de rouille noire de graminées spontanées en Italie en 1960.
(30) Guyot,L. Intervention des graminées spontanées dans la perpetuation de la rouille noire des céréales dans les massifs montagneux du Sud-Ouest du continent européen et du Nord-Ouest du continent africain.

Sección: VARIEDADES RESISTENTES
Section: RESISTANT VARIETIES

día 12 (mañana) Presidente: Dr. W.Q.Loegering (U. S. A.)
day 12th. a.m. President: (U. S. A.)

(32) Loegering,W.Q. Cereal Rust Nurseries.
(33) Santiago,J.C. European wheat stem rust nursery.
(34) Grignac,P. Comportement des varietes de blé dur (Triticum durum Desf.) vis-a-vis de la rouille noire (Puccinia graminis Pers.).
(35) Leonori,A. et Zitelli,G. Les reactions des variétés italiénnes aux principales races physiologiques de rouille noire isolées en Italie.

(36) Santiago,J.C. et Luna Pais,A. Screening out wheat stem rust resistant wheats from the world collection under artificial epidemic conditions.

(37) Chevalier,R. Quelques geniteurs, bles tendres, de resistance a la rouille noire.

Sección: FISIOLOGÍA Y CONTROL QUÍMICO
Section: PHYSIOLOGY AND CHEMICAL CONTROL

dia 12 (tarde) Presidente: Ing. Agr. J.Vallega (F.A.O.)
day 12th. p.m. President: (F.A.O.)

(38) Overlaet,J. Relation entre le stade de développement du blé et la sensibilité aux rouilles.

(39) Rosa,M. Essais de lutte chimique contre la rouille noire du blé (Puccinia graminis var. tritici) avec de sels de nickel.

El dia 13 fue dedicado, aceptando una invitación del Servicio Nacional del Trigo, a realizar una excursión turística al Valle de los Caídos y al Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial.

En la sesión final, efectuada el dia 14 en vista del ofrecimiento de los representantes del Reino Unido, se acordó que el próximo Coloquio habría de celebrarse en Cambridge (Inglaterra) en el año 1964.

También, se aprobó por mayoría de votos la propuesta hecha por Holanda y el Reino Unido de que los coloquios sobre las royas amarilla y negra del trigo se celebrasen, en el futuro, en un mismo lugar y tiempo.

Los representantes de Marruecos y Francia propusieron la creación de Grupós de Trabajo entre las personas dedicadas a materias afines y, que sus componentes.deberían reunirse con mayor frecuencia.

Se dió término al coloquio con la recepción de los invitados por el Presidente del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, y firmándose el Libro de Honor de dicho organismo.

Javier Salazar
Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas,
Madrid, España

English translation:

IIº EUROPEAN COLLOQUIUM ON THE BLACK STEM RUST OF CEREALS

From 10th. to 14th. April, this year, the IIº European Colloquium on the black stem rust of cereals was held at Madrid, Spain, in the Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Representatives of Germany, Belgium, Denmark, Spain, U.S.A., France, Great Britain, Holland, Italy, Morocco, Portugal and Swedish, and a F.A.O.'s observer, were present and red papers. Also, Israel and Yugoslavia sent papers.

The colloquium could be developed as follows:

(See the original in Spanish)

After an invitation of the Servicio Nacional del Trigo (National Wheat Service) the day 13th. was employed to visit the Valle de los Caídos and the Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial.

At the final session on the 14th. of April, accepting a suggestion made by the United Kingsdom, was agreed to realize in Cambridge, England, the next colloquium in 1964.

Also, it was approved by the mayority, according to the propositions made by the representatives of Holland and the United Kingsdon, for the future to hold in the same place and at the same time, the stripe and stem rusts colloquia.

The representatives of Morocco and France proposed the constitution of "working teams" within persons dealing with related matters, whose components should meet more frequently.

The meeting was closed with an official reception of the delegates by the President of the Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas and the signature in the Honor Book of the institution.

Javier Salazar,
Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas,
Madrid, España

CÓMPUTO, POR PAIS, DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS Y PUBLICADOS EN ROBIGO HASTA EL NUMERO 12, INCLUSIVE

(Computation, per country, of the papers received and published in ROBIGO till number 12, inclusive)

U. S. A.	27	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Argentina	13	XXXXXXXXXXXXX
Canadá	10	XXXXXXXXXX
Portugal	7	XXXXXXX
Alemania	6	XXXXXX
Yugoeslavia	5	XXXXX
India	4	XXXX
México	4	XXXX
Australia	3	XXX
Holanda	3	XXX
Chile	3	XXX
Italia	3	XXX
Egipto	3	XXX
Polonia	2	XX
Francia	2	XX
Perú	2	XX
Kenya	2	XX
Brasil	2	XX
Sudáfrica	2	XX
Suecia	2	XX
España	2	XX
Nigeria	1	X
Iraq	1	X
Hungría	1	X
Bélgica	1	X
Uruguay	1	X
Israel	1	X
Guatemala	1	X
Dinamarca	1	X
TOTAL :	115	

Editor Responsable : HUGO P. CENÓZ
(responsible Editor)

Editores Honorarios : JOSE VALLEGA y JUAN L. TESSI
(Honorary Editors)

Las informaciones publicadas en ROBIGO no pueden ser usadas en ninguna forma, sin el consentimiento de los respectivos autores.

(The informations published in ROBIGO may not be used in any form without the consent of the respective authors).

Toda correspondencia relacionada con ROBIGO debe ser dirigida al Editor Responsable, a:

(Any correspondence concerning ROBIGO may be addressed to the Responsible Editor, to:

Instituto de Fitotecnia, (ROBIGO)
Castelar, República Argentina